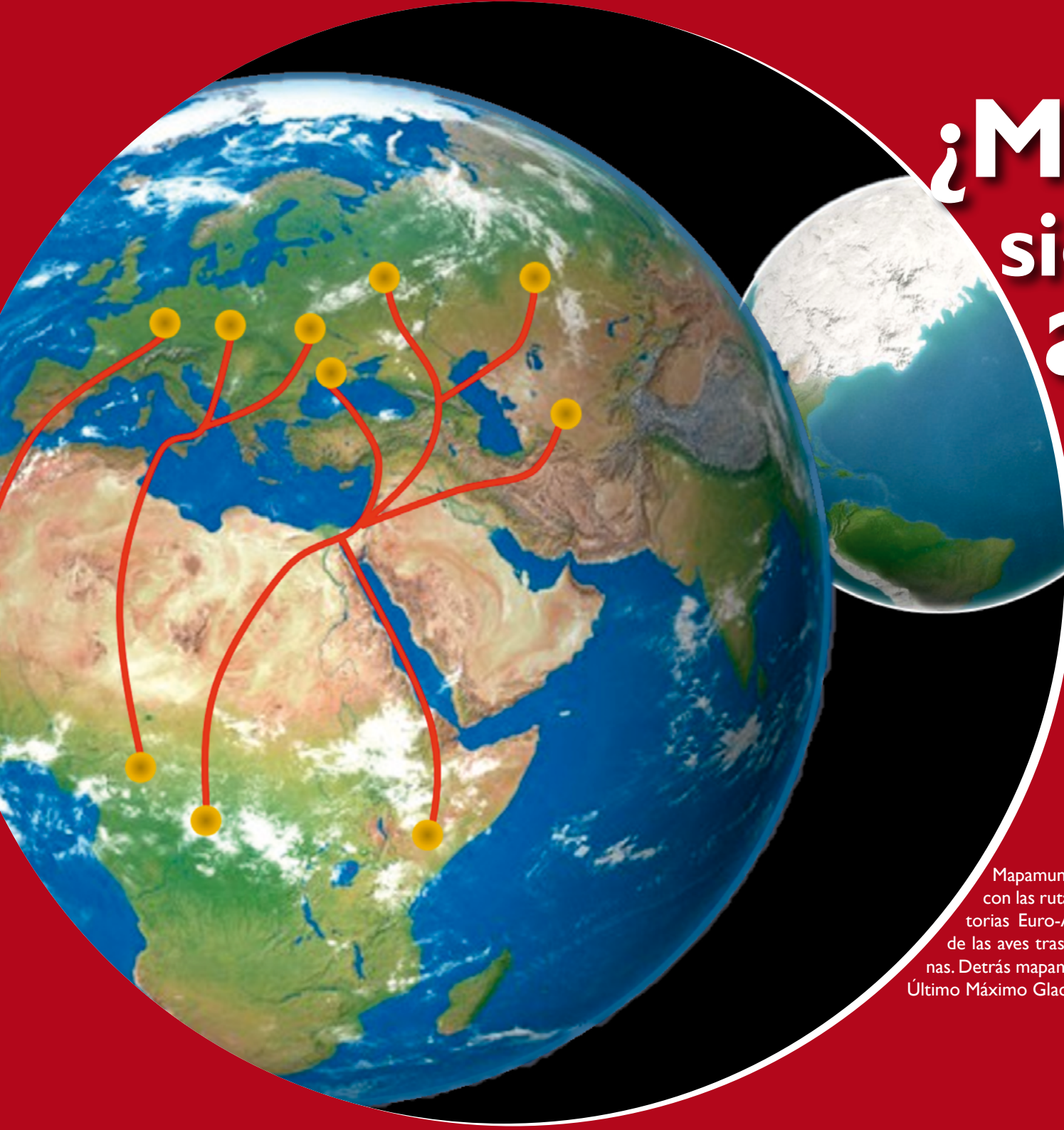


¿Migraron siempre las aves?



Mapamundi actual con las rutas migratorias Euro-Africanas de las aves tras-Saharianas. Detrás mapamundi del Último Máximo Glacial.



Raquel Ponti



Uno de los comportamientos que más ha fascinado al ser humano, desde Aristóteles hasta los actuales ornitólogos y apasionados de la naturaleza, es la migración de las aves. La infinidad de poemas y referencias a este magnífico comportamiento son innumerables, como por ejemplo cuando Antonio Machado hace referencia a la llegada de las cigüeñas: “Por esos campanarios ya habrán ido llegando las cigüeñas. Habrá trigales verdes, y mulas pardas en las sementeras...” en su poema *A José María Palacio*.

Migración de aves

Las aves migratorias recorren de cientos a miles de kilómetros desde sus zonas de invernada, normalmente situadas en zonas tropicales o subtropicales del hemisferio sur, a áreas del hemisferio norte donde realizan la cría. Uno de los ejemplos de migraciones más largas que existe es el del charrán ártico, *Sterna paradisaea*, que es capaz de viajar desde la Antártida al Ártico dos veces al año, recorriendo un total de 70.000 Km. Además, existen otros tipos de migraciones, como pueden ser las migraciones altitudinales, migraciones de corta distancia o incluso nomadismo de algunas especies donde las áreas de cría e invernada no están totalmente definidas.

Las aves suelen realizar los mismos recorridos año tras año, aunque no necesariamente la ruta de ida es la misma que la de vuelta. Las rutas migratorias normalmente convergen en ciertos puntos de paso donde el coste es menor, es decir donde hay más posibilidades de supervivencia. Por ejemplo, suelen evitar cruzar grandes masas de agua o grandes desiertos como el Sahara y aprovechar los estrechos como por ejemplo los estrechos de Gibraltar o el de Messina y zonas de costa o grandes ríos como el Nilo. Estos lugares tan particulares nos hacen testigos de la inmensidad de individuos y diferentes especies que realizan estos viajes durante el inicio de la primavera y durante el final del verano.

Evolución

Si bien es cierto que todos los años ocurre la misma historia, especies de aves migratorias que toman el viaje programado en su propia agenda, nos preguntamos... ¿es que siempre fue así? ¿Cuándo empezaron a migrar las aves? ¿Han dejado de migrar en algún momento? Recientes estudios sostienen que la migración ha ocurrido múltiples veces en la historia evolutiva de las aves. Esto significa que, dentro de la misma familia de aves, o incluso dentro del mismo género, podemos encontrar especies tanto migratorias como sedentarias y por tanto este comportamiento ha podido aparecer y desaparecer innumerables veces en las aves. ¿Cuándo apareció el primer individuo migratorio? Aún se desconoce. Quien sabe... ¿migrarían los dinosaurios? Lo que sí se sabe es que estos cambios de comportamiento se pueden dar muy rápido en la historia evolutiva de las aves, incluso en pocas generaciones. Además, estos cambios de comportamiento están unidos a modificaciones ambientales en las áreas de cría o de invernada. Cuando los cambios hacen que una

Pintura de gansos, Tumba de Nefermaat e Itet, Museo Metropolitano de Arte, Nueva York. Wikimedia Commons





de esas áreas no presente las condiciones adecuadas para su supervivencia, o que las nuevas condiciones hagan que no compense realizar grandes viajes de un continente a otro.

Cambios climáticos del Pleistoceno

Uno de los momentos más cambiantes en cuanto al clima de los últimos tiempos son los periodos glaciares e interglaciares del Pleistoceno, periodo en el que se dio el Último Máximo Glaciar hace alrededor de 21.000 años. Durante este periodo, gran parte del hemisferio norte estaba cubierto por una gran capa de hielo permanente que cubría lo que hoy en día son, en gran medida, las áreas de cría de muchas aves migratorias. Por ello, nos preguntamos... ¿qué ocurrió con la migración de las aves durante este periodo? ¿Es que dejaron de migrar, manteniéndose en sus zonas de invernada o simplemente redujeron sus distancias migratorias quedándose en los límites del hielo?

En estudios previos que se centraban en aves que migraban de Norteamérica a Sudamérica o Centroamérica, se ha visto que lo más probable es que dejaron de migrar quedándose todo el año donde hoy se encuentran las zonas de invernada, es decir en Sudamérica. ¿Ocurriría lo mismo para las aves que migran de Europa a África?

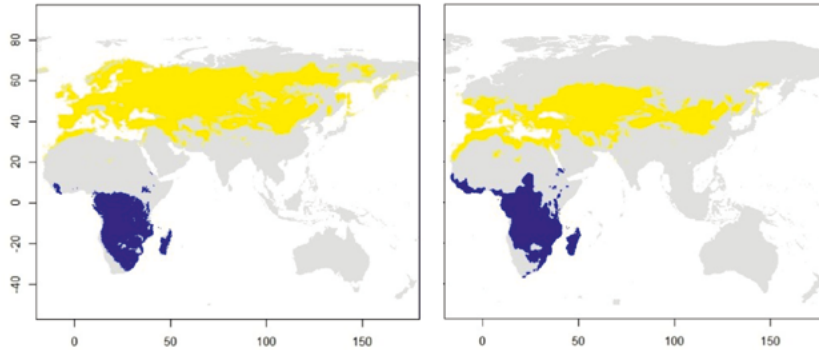
Para dar respuesta a esta pregunta Raquel Ponti, junto con Ángel Arcones, Xavier Ferrer y David Vieites, realizaron modelos de distribución de las especies migratorias trasaharianas utilizando el clima del pasado, además de una búsqueda exhaustiva de restos fósiles que pudieran dar alguna

“Los fascinantes viajes de las aves migratorias están sujetos a las condiciones ambientales del momento. Ahora nos queda saber qué ocurrirá en un futuro con el cambio global”



Arriba a la izquierda: Charrán ártico, *Sterna paradisaea* / Pxhere. Abajo a la izquierda: Grullas, *Grus grus*, migrando / Pxhere. Derecha: Cigüeña blanca, *Ciconia ciconia*, en Lombardia / Marco Sannolo.





Distribución modelada de cría (amarillo) e invernada (azul) del vencejo común, *Apus apus*, en el presente (izquierda) y durante el Último Máximo Glaciar. Raquel Ponti

“Las rutas migratorias normalmente convergen en ciertos puntos de paso donde el coste es menor, es decir donde hay más posibilidades de supervivencia”

ble que haya especies que hayan reducido su distancia migratoria en vez de aumentarla? En la búsqueda de fósiles del Pleistoceno, la gran sorpresa llegó cuando se encontraron restos fósiles de anátidas, como el cisne y el ánsar careto. Estos fósiles se encontraron en yacimientos de Tanzania, mientras que hoy en día su distribución de invernada no llega a cruzar el Mediterráneo, limitándose a Eurasia. Pero lo más fascinante, es que hasta no hace mucho tiempo estas aves llegaban a África. Esto nos lo muestran diferentes pinturas del Antiguo Egipto, datadas hace alrededor de 6.000 años a.C, donde aparecen ánsares y barnaclas representadas en tumbas, como la de Nefermaet e Itet.

No cabe duda de que los fascinantes viajes de las aves migratorias están sujetos a las condiciones ambientales del momento. Ahora nos queda saber qué ocurrirá en un futuro bajo el calentamiento global que estamos experimentando y que parece que provocará un aumento generalizado de las temperaturas. Al igual que en el pasado, lo más probable es que haya especies que aumenten sus distancias migratorias y otras que decidan dejar de migrar. De hecho, no hay que ir tan lejos para ver como algunas cigüeñas han decidido hacerse residentes permanentes en nuestra Península Ibérica, abandonando (quién sabe si temporalmente), su pasaporte en un cajón ■

pista sobre el comportamiento de estas aves. Lo que encontraron fue que las áreas de cría de estas especies (Europa), se vieron confinadas a latitudes más bajas concentrándose mayoritariamente en la Cuenca del Mediterráneo. Por otro lado, las áreas de invernada (África), apenas se vieron afectadas por estos cambios climáticos. Esto nos sugiere que las aves migratorias transaharianas continuaron migrando durante el Último Máximo Glaciar, aunque las migraciones eran más cortas que las actuales. La diferencia entre el efecto de las glaciaciones en las aves americanas y las afro-europeas reside en que Norteamérica estaba en gran parte cubierta de hielo, mientras que la capa de hielo que cubría Europa no era tan extensa, con su límite en Centroeuropa, dejando todo el Mediterráneo con hábitats disponibles para la cría.

Por otro lado, los fósiles europeos de aves migratorias del Pleistoceno que se encontraron en las bases de datos están localizadas en áreas cercanas al Mediterráneo, lo que confirma la coherencia de los modelos de distribución realizados. Sin embargo, el yacimiento que más información aportó al

estudio fue el de Olduvai Gorge, situado en Tanzania. Lo que tiene en particular este yacimiento, es que se encontraron hasta 5.000 individuos de fósiles de la familia Scolopacidae (una familia diversa de aves costeras pequeñas y medianas), cuyas especies realizan las mayores migraciones que existen. Además, ninguno de estos individuos presentaron hueso medular. El hueso medular es un tipo de hueso más denso que aparece cuando las aves están criando, esto nos indica que todas estas aves estaban invernando en Tanzania y, por tanto, que eran migratorias.

Migración en el Antiguo Egipto

Por lo que hemos visto hasta ahora, parece ser que durante el Pleistoceno las aves transaharianas migraban distancias más cortas. En el presente estas especies son capaces de viajar hasta latitudes más norteñas para criar, recorriendo distancias mucho más largas, y manteniendo sus distribuciones de invernada en áreas subsaharianas.

Pero... ¿Hubo especies que en el pasado fueron transaharianas y que hoy en día no lo son? ¿Es posi-